

Revision der Cercarieen.

Von dem w. M., Dr. K. M. Diesing.

Eine lehrreiche Abhandlung des Dr. Filippi im XV. Bande der II. Serie der Acten der Turiner Akademie der Wissenschaften, unter dem Titel: *Mémoire pour servir à l'histoire génétique des trematodes* gab die Veranlassung zur nachstehenden Revision der Cercarieen.

Christian Ludwig Nitzsch, welcher im Jahre 1817 in seiner so berühmt gewordenen Abhandlung: Beitrag zur Infusorienkunde oder Naturbeschreibung der Cercarien und Bacillarien, die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf diesen Gegenstand in einem hohen Grade hinlenkte, hat die Cercarien als aus einem Distoma und einem Vibrio zusammengesetzte oder verknüpfte Thiere betrachtet.

Steenstrup, Siebold, Filippi u. m. a. halten sie für Thiere, welche einem Generationswechsel unterworfen sind. — Ehrenberg¹⁾ und ich²⁾ dagegen haben sich für die Selbstständigkeit und Abgeschlossenheit derselben erklärt; und ich werde bemüht sein, diese Ansicht in nachstehender Mittheilung zu rechtfertigen.

Die Cercarieen sind Schmarotzerthiere, welche in und auf dem Leibe der Mollusken leben, selten die Länge einer Linie überschreiten, und einen Leib zeigen, welcher durch einen oder zwei schwanzartige Anhänge ausgezeichnet ist.

Der Leib (*corpus*) ist weich, durchscheinend, meist flachgedrückt, selten drehrund, veränderlich, wehrlos oder am Nacken mit einem Stachel bewaffnet³⁾. An der Spitze oder unterhalb dieser liegt die Mundöffnung, und unterhalb ihres Randes befindet sich zuweilen ein von Stacheln durchzogener kurzer Halskragen (*collare*)⁴⁾.

1) Im Monatsberichte der königl. Akademie zu Berlin 1851. 776.

2) Syst. Helm. I, 292.

3) Bei *Cercaria armata* u. m. a.

4) *Cer. echinata* und *echinatoides*.

Ein nur selten fehlender Saugnapf liegt entweder auf der Bauchseite⁵⁾ oder am Hinterende des Leibes⁶⁾. Nur in wenigen Fällen wurde eine auf der Bauchseite zwischen dem Saugnapfe und dem Leibesende liegende Ausleerungsöffnung (*porus excretorius*) erkannt⁷⁾.

Endlich von Sinnesorganen sind zwei dunkle nach vorne und neben einander liegende Punkte als Augen gedeutet worden⁸⁾.

Zu den inneren Organen des Leibes gehört ein Schlundkopf mit einer Speiseröhre, welche sich gegen die Mitte des Leibes gabelförmig theilt und blind endiget.

Geschlechtsorgane fehlen.

Bei einigen Arten wurden Speicheldrüsen⁹⁾ mit ihren Ausführungsgängen, wie auch gegen die Oberfläche des Leibes hin liegende bläschenähnliche Schleimbehälter (*vesiculae s. cryptae mucosae*)¹⁰⁾ beobachtet.

Verästelte Gefässstämme mit einem zusammenziehbaren Behälter, wurden bei vielen beobachtet.

Keine Spur von Nervenknotten oder Nervenfäden.

Die Bewegung des Leibes ist eine dahingleitende.

Der Cercarieen-Leib hat einen oder zwei drehrunde Anhänge, schlechtweg Schwanz (*cauda*) genannt; dieser ist sehr beweglich von mehreren, concentrisch übereinander liegenden Häuten umgeben, welche von Längen- und Quersfasern durchzogen sind¹¹⁾. Bei allen

5) Wie bei den meisten Cercarieen.

6) *Diplocotyle*.

7) *Rhopalocerca tardigrada*.

8) *Histrionella*.

9) *Cerc. microcotyla*.

10) *Cerc. vesiculifera* u. m. a.

11) Eine genaue Untersuchung verdanken wir Steenstrup, welcher in seiner trefflichen Beobachtung der *Cerc. echinata* sich so ausspricht: „Der Schwanz besteht aus mehreren in einander liegenden Häuten oder Röhren; zu äusserst ist eine beinahe wasserklare Oberhaut, darunter eine ziemlich dicke, mit Quermuskeln (Querstreifen) versehene Haut, und zwischen jedem Paar Quermuskeln liegt ein kugelrundes Bläschen, das ein schleimabsonderndes Organ (Drüse) zu sein scheint; zu innerst endlich liegt eine undurchsichtigere festere Röhre, welche die Längensmuskeln enthält, und auf der Oberfläche gewöhnlich netzförmig gestreift erscheint. Mitten durch diese Röhre erstreckt sich ein ziemlich schmaler, gegen das Schwanzende hin sehr verdünnter Canal. Man kann sich sehr leicht davon überzeugen, dass dieselben Schichten sich in dem eigentlichen Körper der *Cercaria* befinden; nur ist die Haut mit den Quermuskeln nicht so stark entwickelt“. (Generationswechsel, Seite 55.)

einschwänzigen Cercarieen ist der Schwanz unmittelbar am Hinterrande des Leibes und etwas gegen die Bauchseite, bei allen zweischwänzigen dagegen, mittelst eines am Körper angewachsenen Stieles¹²⁾ einer Platte¹³⁾, oder zweier kugelförmiger Erhöhungen¹⁴⁾ an diesen beweglich eingefügt.

Der Schwanz ist entweder nach dem Hinterende keulenförmig verdickt¹⁵⁾, oder fast walzenförmig, und nach hinten allmählich verschmächtigt¹⁶⁾, oder kegelförmig¹⁷⁾, glatt oder ringförmig gefaltet.

Die Bewegung des Schwanzes ist eine unregelmässige hin und her schleudernde oder schwingende, und ein Versuch sich vom Leibe loszutrennen. Der endlich abgefallene oder richtiger weggeschleuderte Schwanz hinterlässt am Leibe meist eine kleine Grube (*fovea caudalis*).

Der abgeworfene Schwanz der Cercarieen nimmt an Umfang allmählich zu und in ihm entwickeln sich Keimkörner. Durch Verschmelzung dieser kleinen Körner entsteht ein abgegrenzter sphärischer oder ovaler Körper, Zellkern, welcher sich sehr bald mit einer anfangs dicht anliegenden Zellhaut umkleidet.

Durch die Bildung eines Zelleninhaltes hebt sich die Haut allmählich von dem Kerne ab; die Zelle verwandelt sich in ein gekörntes Bläschen, welches durch fortwährendes Wachsthum ziemlich schnell um das Drei- bis Vierfache des ursprünglichen Durchmessers sich vergrössert. Das Gebilde, welches auf diese Weise entstanden, ist die Keimzelle, die sich ohne Unterbrechung durch eine fortlaufende Reihe von Veränderungen in das neue Thier verwandelt, welches mit Ausnahme des noch nicht immer entwickelten Schwanzes dem Mutterthiere gleicht¹⁸⁾.

Der abgeworfene Schwanz der Cercarieen ist somit ein Sporenbhälter, welcher von Baer als *Sporocystis*, von Siebold als *Keimschlauch*, von Steenstrup als *Anme*, von Beneden als *Scolex* und von Filippi als *Redia* beschrieben und abgebildet

¹²⁾ *Cheilostomum* und *Malleolus*.

¹³⁾ *Bucephalus Haimeanus*.

¹⁴⁾ *Buceph. polymorphus*.

¹⁵⁾ *Rhopalocerca*.

¹⁶⁾ *Cercaria*.

¹⁷⁾ *Buceph. polymorphus*.

¹⁸⁾ Leuckart in: R. Wagner's Handwörterbuch der Physiologie. IV, 967. (Über die Entwicklung der Spore im Allgemeinen.)

wurde. Ich werde mich in der Folge dafür des Collectivnamens Sporenschwanz (*Sporocerca*) bedienen.

Der abgeworfene Sporenschwanz der einschwänzigen Cercarien wächst meist gleichförmig heran und nur selten entstehen zwei- oder vierseitliche fast walzenförmige oder kegelförmige Erhöhungen ¹⁹⁾.

Bei allen zweisechwänzigen hingegen wächst die Spitze des Sporenschwanzes in eine fadenförmige unverästelte oder verästelte Röhre aus, welche stellenweise in Knoten oder Kugeln anschwillt, die neue Brut in allen Graden der Entwicklung einschliesst, und endlich auch selbst vom Sporenschwanz abfällt (*sporonema*) ²⁰⁾.

Der abgeworfene Sporenschwanz ist zuweilen von einem Schlauche oder einer Röhre durchzogen (*Solenocerca*, — *Redia Filippi*) und dieser wohl mit Unrecht als Darmcanal gedeutet worden ²¹⁾. Er ist kurz nach dem Abfallen noch beweglich ²²⁾ endlich fast regungslos, frei oder seltener an verschiedenen Organen der Thiere, welche sie bewohnen, haftend.

Die jungen Cercarien verlassen den abgeworfenen Sporenschwanz entweder mit Leib und Schweif oder sie hinterlassen diesen, welcher sich dann innerhalb dieses Behälters wieder zum vollkommenen Sporenschwanz entwickelt.

Eine solche Beobachtung wurde zuerst von Baer ²³⁾ an seinem *Distoma duplicatum* (*Rhopalocerca tardigrada*) gemacht, und veranlasste Steenstrup, welcher im abgeworfenen Sporenschwanz der *Cercaria echinata* nur abgeworfene Schweife zu beobachten Gelegenheit hatte, diese in seinem Sinne für Ammen in einer Grossamme zu halten.

Nach abgefallenem Sporenschwanz sind die Cercarien einem *Monostoma*, einem *Distoma* oder einem *Diplodiscus*

¹⁹⁾ *Cercaria echinata*, *echinatoides* und *fallax*.

²⁰⁾ Vergl. Baer in Nov. Act. Nat. Cur. XIII, Tab. XXX.

²¹⁾ Ein solcher Schlauch wurde schon von Steenstrup in noch anhängendem Sporenschwanz der *Cerc. echinata* als ein schmaler, gegen das Schwanzende hin sehr verdünnter Canal erkannt. Vergl. die eilfte Anmerkung dieser Abhandlung. Ausser dem zweiseitenkeligen Darmcanale des Leibes, noch einen besonderen einfachen im abgeworfenen Sporenschwanz anzunehmen, scheint mir naturwidrig, dafür die Aufnahme der nöthigen Feuchtigkeit auf dem Wege der Endosmose vollkommen zu genügen.

²²⁾ Diese Bewegungen des abgeworfenen Sporenschwanzes sind ihrer Natur nach mit jenen zu vergleichen, wie sie bei reifen und abgefallenen Gliedern der Band- und Kettenwürmer (*Proglottiden*) vorkommen.

²³⁾ Baer a. o. a. O.

ähnlich²⁴⁾. Sie sterben endlich ab und zerfallen in eine aus einer Unzahl von Kügelchen bestehende Gallerte²⁵⁾, oder hüllen sich in eine Schleimmasse ein.

Zum Behufe der Einhüllung sondert das Thier auf der Oberfläche seines Körpers bei einer steten Bewegung um seine eigene Axe einen zähen Schleim ab, welcher endlich zu einer das Thier umgebenden Hülle (*Zootheca*, — *Pupa Steenstrup*) erhärtet.

Das Thier verlässt, nicht wesentlich verändert, oft erst nach mehreren Monaten seine Hülle, indem es dieselbe sprengt, durchbohrt oder mittelst eines Saftes auflöst, welchen es aus drüsigen Organen absondert.

Die nächste Bestimmung dieser aus ihrer Hülle getretenen Thierchen ist mit Sicherheit noch nicht ermittelt, und während die Lehrer des Generationswechsels behaupten, aber nicht thatsächlich erweisen, dass die geschlechtslose Cercarie zu einem geschlechtlichen Distoma sich entwickelt²⁶⁾, erlaube ich mir dagegen die Vermuthung auszusprechen, dass es wahrscheinlicher sein dürfte, dass das Thier zu wiederholten Malen einen Sporenschwanz hervorzubringen vermag, um dann den Act der Vermehrung von neuem zu beginnen.

Die Cercarieen sind demnach geschlechtslose, schmarotzende Saugwürmer mit einem oder zwei vom Leibe abfallenden Sporenschwänzen (*Sporenschwanzknosper*), und stehen ihrer innern Entwicklung nach auf der untersten Stufe in der Ordnung der Myzohelminthen. Sie sind Vorbilder der darauf folgenden Unterordnung, der Trematoden nämlich, und verhalten sich zu diesen etwa so

²⁴⁾ So die Gattungen *Cheilostomum*, *Cercaria* und *Diplocotyle*.

²⁵⁾ Das Schleimgewebe Meckel's, oder der Thierstoff Döllinger's, jetzt auch Sarkodemasse genannt, das man auf einer höheren Stufe der Entwicklung Zellgewebe nennt.

²⁶⁾ So ist unter dem nach Steenstrup aus dem Generationswechsel hervorgegangenen *Distoma tarda* der *Cercaria armata* die aus der Hülle geschlüpfte, schwanzlose Cercarie (Tab. III. 4. a.—g. 5. a. d.) mit einem geschlechtslosen Schmarotzer eigener Art verwechselt worden, welcher schon von Siebold als solcher erkannt, aber nicht beschrieben (vergl. in Burdach's Physiol. 2. Aufl. II. 195, wie auch in Müller's Archiv 1843. LVIII), von Filippi (am o. a. O. 22 und 30. Taf. II. Fig. XX und XXV), als *Tetracotyle* beschrieben und abgebildet wurde, und dessen Gattungscharakter etwa folgender wäre: *Corpus elongatum planum ecaudatum. Caput corpore continuum. Os subterminale acetabuliforme. Acetabula tria ventralia, duo juxtaposita pone os, tertium centrale. Porus excretorius posticus.*

wie die Blasenwürmer zu den Kettenwürmern aber mit dem Unterschiede, dass jene nur durch Sporen in einem schlauchartigen Schwanze, diese nur durch Sprösslinge innerhalb oder ausserhalb eines blasenförmigen Schwanzes sich vermehren. In Beiden aber gleichen die Jungen dem Mutterthiere ²⁷⁾.

Die Cercarien sind in 9 Gattungen und 30 Arten vertheilt ²⁸⁾.

Zum Schlusse dieser Mittheilung kann ich nicht unterlassen, meinem biedern Freunde und treuen Gefährten August von Pelzel, Assistenten am k. k. zoologischen Hof-Naturalien Cabinet für seine rege Theilnahme und seinen mir unentbehrlichen Beistand hier meinen wärmsten Dank öffentlich auszudrücken.

²⁷⁾ Nach der Ansicht über den Generationswechsel soll die Entwicklung der cercarienartigen Wesen in der Art stattfinden, dass die sogenannten Ammen (Sporenschwänze) der Analogie nach aus einem dem infusorienartigen Embryo des *Monostomum mutabile* ähnlichen Gebilde, vielleicht aus einem Ei des vollkommenen Thieres ausschlüpfend, hervorgehen. Innerhalb der Ammen bildeten sich entweder wieder Ammen oder Cercarien. Nachdem die Cercarien innerhalb der Amme, ihre Ausbildung erreicht haben, würden sie frei und bewegten sich mit Hilfe ihrer Schwänze. Nach einiger Zeit würden die Schwänze abgeworfen, und das Distom verpuppte sich, aus welcher Puppe dann dasselbe aber ohne wesentliche Veränderung hervorginge, und nach der Ansicht vom Generationswechsel zur geschlechtlichen Reife bestimmt wäre.

Nach Anderen dagegen sollen die Cercarien mit dem Frasse in den Leib der Wirbelthiere gelangen und sich dort zu geschlechtlichen Distomen entwickeln. Ein von Filippi kürzlich angestellter Fütterungsversuch (vergl. a. o. a. O. S. 19) eines Frosches mit *Cercaria echinatoides* in ihrer Einhüllung spricht nicht dafür; denn die Cercarien waren zwar aus ihrer Hülle ausgeschlüpft, fanden sich aber ganz unverändert im Dickdarme dieses Thieres. — Endlich steht die Anzahl von 15 Arten der Cercarien zur Zahl von 195 Arten der Distomen in zu grossem Missverhältnisse und zur Ansicht einer solchen Umwandlung in all zu schreiendem Widerspruche.

²⁸⁾ Die bis jetzt bekannten Cercarien wurden in 14 Gattungen und 29 Arten von meist Süsswasser-Mollusken beobachtet; da aber die Gesamtzahl der Weichthiere etwa 400 Gattungen und über 8000 Arten beträgt und füglich vorausgesetzt werden kann, dass auch diese von Cercarien bewohnt werden, so lässt sich leicht ermessen, welche ergiebige Fundgruben für künftige Untersuchungen sich hier jüngeren Naturforschern eröffnen, deren gründliche Ausbeutung wir nicht genug empfehlen können.

SPECIELLER THEIL.

Cercariaea Nitzsch.

Distoma Filippi, Siebold et Steenstrup.

Character essentialis: Cercariaea sunt Myzhelmintha parasitica, agama, sporocercis 1 aut 2 sponte deciduis insignita.

Character naturalis: Animalcula solitaria libera, microscopica. — Corpus molle, transparens, planum, depressiusculum rarissime teretiusculum, versatile, inerme aut ad nuham aculeo armatum. — Caput corpore continuum. — Os terminale v. subterminale. — Collare nullum aut breve, pone os, echinis percursum. — Acetabulum unum, aut ventrale subcentrale, aut posticum seu basilare, rarissime nullum. — Porus excretorius ventralis. — Ocelli nulli v. duo. Bulbus oesophageus cum oesophago et tractu cibario bifurcato coeco. Organa genitalia nulla. — Glandulae salivariae cum ductibus suis secretoriis et vesiculae s. cryptae mucosae subcutaneae in nonnullis saltem visae. — Systema vasculare cum lacuna contractili. — Nec ganglia nec fila nervorum. — Motus corporis gliscens — Sporocerca (*s. cauda auctorum*) nunc unica, corpori immediate inserta, nunc duae mediante pedicello, lamella, v. globulis binis corpori adnatis insertae; omnes teretiusculae, membranis concentricis tunicatae, agiles, a corpore sponte deciduae; *monocercarum* cauda dejecta haud raro *foveolam* relinquens.

Sporocerca dejecta (*sporocystis* Baer, *Keimschlauch* Siebold; — *Amme* Steenstrup; — *Scolex* Beneden; — *Redia* Filippi) in *monocercis* fere semper conformiter inerescit, *dicercarum* vero in aliam formam (*sporonema*) apice excrescunt.

Sporocerca dejecta interdum tubulo postice clauso percursa (*solenocerca*) primum agilis demum tarda v. iners, libere vagans vel animalium variorum organis adhaerens.

Sporocerca dejecta sporulas et animalcula in vario evolutionis gradu versantia includit. — Animalcula juvenea vel cum cauda sua sporocercam deserunt, vel caudam in sporocerca relinquunt et tunc

sporocerca primaria s. matrix cum caudiculis in ea incrementibus *protogonocercam* (*abaltricem* Steenstrup) sistit.

Animalcula, dejecta sporocerca, *Monostomum*, *Distomum* v. *Diplodiscum* simulant. —

Animalculum, sporocerca dejecta, vel perit, vel subsequente corporis motu rotatorio mucum tenacem in *zoothecam* (*pupam* Steenstrup) indurescentem excernit. — Animalculi ex zootheca exclusi vita et functio futura incerta.

Molluscorum organa varia, excepto tractu cibario, inhabitant, libere vagant. v. natant.

I. Monocercae.

Acetabulum nunc unum, ventrale nunc posticum s. basilare. — Sporocerca corpori immediate inserta. —

Sporocerca dejecta fere conformiter increscit aut in processus 2—4 laterales breves exerescit.

*Acetabulum ventrale.

I. RHOPALOCERCA DIESING.

Distoma *Baer*.

Corpus oblongum ventricosum depressum. *Os* subterminale. *Acetabulum* centrale. *Sporocerca* clavata. *Porus excretorius* (anus auct.) manifestus inter acetabulum et sporocercam situs.

1. *Rhopalocerca tardigrada* DIESING.

Sporocerca clavata curvata interdum pedunculata, longitudine fere corporis. Longit. corp. $\frac{1}{2}$ ''' , sporocercae $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ ''' .

Sporocerca dejecta (interdum *protogonocerca*) obovata opaca $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ ''' longa, sporulas numerosas et proles 2—6 includens. — *Motus* primo tardus mox cessans. — *Prolium* cauda apice globosa vel elliptica.

Rhopalocerca tardigrada *Diesing*: Syst. Helm. I. 293.

Distoma duplicatum *Leuckart*: in Wagner's Handwörterbuch der Physiologie. IV. 967 (Artikel Zeugung) de sporulae evolutione.

Habitaculum. *Anodonta ventricosa*: ad renes, hepar, nec non in pericardio; *Regiomontii* (*Baer*) — *Hafniae* (*Jacobson*) — *Anodonta anatina*: praeprimis ad renes et branchia (*Baer*).

II. CERCARIA *NITZSCH* char. reform.Distoma *Filippi* et *Steenstrup*.

Corpus oblongum planum versatile vel inerme vel ad nucham aculeo armatum, collari nullo vel brevi echinis percurso cinctum. *Os* subterminale. *Acetabulum* subcentrale. *Sporocerca* filiformis retrorsum attenuata. *Porus excretorius* . . . *Sporocerca dejecta* fere conformiter increscens aut in processus 2 — 4 laterales breves excrescens.

Glandulae salivariae cum suis ductibus et vesiculae seu cryptae mucosae in nonnullis saltem speciebus observatae.

Subgen. I. EUCERCARIA.

Corpus nec aculeo ad nucham, nec collari instructum.

1. *Cercaria* (*Eucercaria*) *minuta* *NITZSCH*.

Corpus elongatum limbo postico marginatum. *Os* anticum. *Acetabulum* centrale. *Porus excretorius* . . . *Sporocerca* transverse plicata corpore brevior. Longit . . .

Sporocercae dejectae evolutio ignota.

Cercaria minuta *Diesing*: Syst. Helm. I. 295.

Habitaculum: in corporis superficie *Molluscorum* variorum aquarum dulcium; Hallae (*Nitzsch*).

2. *Cercaria* (*Eucercaria*) *vesiculosa* *DIESING*.

Corpus obovatum subtus parum excavatum, vesiculis minimis circumscriptis in circulum dispositis adpersum. *Os* anticum anguste oblongum acetabuliforme. *Acetabulum* subcentrale prominulum. *Porus excretorius* . . . *Sporocerca* transverse plicata, corpore longior. Longit. corp. animal. $\frac{1}{6}'''$; sporocerae ultra $\frac{1}{6}'''$.

Sporocerca dejecta ovalis, $\frac{1}{3}'''$ longa, sporulas ovaes 3—12 inordinatim dispositas includens. *Sporocerca dejecta* (*protogonocerca*) imo ad longitudinem 1" increscit, iners, caudiculas numerosas 100—20,000 includens.

Cercaria vesiculosa *Diesing*: Syst. Helm. I. 295.

Habitaculum. *Paludina vivipara* libere vel inclusa in sporocerca dejecta organis genitalibus femineis adhaerente, Regiomontii (*Baer*).

3. Cercaria (Eucercaria) brachyura DIESING.

Corpus elongatum proteum. *Os* anticum ellipticum v. sublineare. *Acetabulum* subcentrale amplissimum. *Porus excretorius* . . . *Sporocerca* laevis vel transverse plicata, corpore triplo brevior. Longit. . . *Sporocercæ dejectæ* evolutio ignota.

Cercaria brachyura Diesing: Syst. Helm. I. 296.

Habitaculum. Planorbis submarginatus: in corporis superficie, Ticini (Filippi).

4. Cercaria (Eucercaria) Virgula DIESING.

Corpus ovale. *Os* anticum ellipticum. *Acetabulum* centrale amplissimum. *Porus excretorius* . . . *Sporocerca* transverse plicata corpore triplo brevior. Longit. . .

Sporocercæ dejectæ evolutio ignota.

Cercaria Virgula Diesing: Syst. Helm. I. 296.

Habitaculum. Paludina impura et *Valvata piscinalis*: inter viscera, Ticini (Filippi).

Vesiculis duabus subglobosis pone os sitis, e corpore interiore translucentibus, a specie præcedente ut plurimum differre videtur.

5. Cercaria (Eucercaria) chlorotica DIESING.

Corpus obovatum macula laete viridi notatum. *Os* anticum suborbiculare. *Acetabulum* subcentrale inferum prominulum. *Porus excretorius*. . . *Sporocerca* laevis, longitudine fere corporis Longit. . .

Sporocerca dejecta elliptica, iners, proles 6—8 serie duplici vel triplici includens.

Cercaria chlorotica Diesing: Syst. Helm. I. 296.

Habitaculum. Paludina vivipara: in sporocerca dejecta renibus adhaerente, Regiomontii (Baer).

6. Cercaria (Eucercaria) neglecta FILIPPI.

Corpus subellipticum. *Os* acetabuliforme. *Acetabulum* subcentrale amplum. *Porus excretorius* . . . *Sporocerca* corpore parum brevior. Longit. . .

Sporocerca dejecta (solenocerca) animalcula numerosa caudata includens. — *Zoothecam* non format.

Cryptae mucosae nucleolatae per totum corpus sparsae.

Cercaria neglecta Filippi: in Mem. Acad. d. sc. d. Turin. 2. Ser. XV (1854), pag. 24 et 30. Tab. II. Fig. XXVI (animalculum caudatum), XXVII (sporocerca dejecta).

Habitaculum. Lymnaeus pereger: ad intestina, prope Augustam Taurinorum (Filippi).

Nota. *Cercariae echinatoidi* proxima corpore inermi et sporocerca haud alata differt.

7. *Cercaria (Eucercaria) brunnea DIESING.*

Corpus obovatum. *Os* anticum ellipticum v. suborbiculare. *Acetabulum* centrale. *Porus excretorius* . . . *Sporocerca* laevis longitudine fere corporis. Longit . . .

Sporocerca dejecta subcylindrica brunneo-maculata, iners, libera vel sporocerae plures fili mucosi simplicis vel ramosi apici dilatato suspensae.

Cercaria brunnea Diesing: Syst. Helm. I. 296.

Var? *Corpus* elongatum utrinque rotundatum. *Os* anticum *Acetabulum* . . . *Porus excretorius* . . . *Sporocerca* laevis corpore brevior. Longit . . .

Sporocerca dejecta subcylindrica utrinque rotundata, gracilior, laete flavescens.

Cercaria brunnea var? Diesing: Syst. Helm. I. 297.

*Cercaria III***. *Baer*: in Nov. Act. Nat. Car. XIII. 2. 623 (?). Tab. XXXI, III**?

Habitaculum. Lymnaeus stagnalis: in sporocerca dejecta, superficiei intestinorum adhaerente, vel libere vagans in rene, Regiomontii (Baer).

8. *Cercaria (Eucercaria) fallax DIESING.*

Corpus ovatum. *Os* anticum. *Acetabulum* subcentrale inferum. *Porus excretorius* . . . *Sporocerca* annulato-plicata corpore longior. Longit . . .

Sporocerca dejecta (solenocerca) 1 — 2'' longa elongata teretiuscula, antrorsum incrassata, retrorsum in tubulum protractilem attenuata, apice apertura exigua disciformi, antrorsum in processus binos brevissimos, retrorsum in totidem triplo longiores tubuliformes

et retractiles excrescit, motu rotatorio gaudens, animalecula numerosa ecaudata vel caudata inter sporocerae parietem externam et internam includens.

Cercaria VII. *Baer*: in Nov. Act. Nat. Cur. XIII. 2. 629. Tab. XXXI. VII^a (sporocera dejecta), VII^b (animalculum).

Cercaria fallax *Diesing*: Syst. Helm. I. 297 (partim).

Habitaculum. *Lymnaeus stagnalis* et *Paludina vivipara*: in corporis superficie, Regiomontii (*Baer*).

Nota. Fortasse status juvenilis *Cercariae echinatae*, collari adhuc nullo; quod cum forma principali sporocerae dejectae hujus speciei bene congrueret.

Subgen. II. XIPHIDIOCERCARIA.

Corpus ad nucham aculeo retractili armatum.

9. *Cercaria (Xiphidiocercaria) armata* *SIEBOLD*.

Corpus subovatum antrorsum angustatum postice emarginatum. *Os* anticum limbo crenato. *Aculeus* pugioniformis. *Acetabulum* subcentrale. *Porus excretorius* . . . *Sporocerca* transverse plicata corpore subaequilonga. Longit. corp. et caudae 1'''.

Sporocerca dejecta (solenocerca) utriculiformis, incurvata, agilis, animalecula numerosa caudata vel ecaudata in omni evolutionis gradu includens. — *Zootheca* ovalis.

Canales duo a corporis medio ad aculeum adcurrentes.

Wagner Rud.: in Isis 1834. 131. Tab. I. 4 (optima). — *Siebold*: in Wiegmann's Arch. 1835. I. 336.

Cercaria armata Siebold: in Burdach's Physiologie. 2. Aufl. II. 187. — *Steenstrup*: Über Generationswechsel 78 — 94. Tab. III. 1, 2, 3, 6^{a et b} (cum Tetracotyle) de evolutione. — *Siebold*: in Müller's Arch. 1843. LVII. — *Diesing*: Syst. Helm. I. 298. — *Siebold*: Band- u. Blasenw. 1854. 18 et 26. f. 2. 15, 16 (de evolutione et immigratione in larvas aquaticas Neuropterorum e familia Ephemeridum et Perlidarum).

Distoma tarda Steenstrup l. s. c. Tab. III. 4. 5^{a-d} (fig. inverse delineatae).

Habitaculum. In aqua libere, Majo (*Wagner*) — *Lymnaeus stagnalis* et *Planorbis corneus*: in corporis superficie libere et quoque in zootheca, gregarie (*Siebold*, *Steenstrup* et *Diesing*).

Nota. *Distoma tarda Steenstrup* l. c. Tab. III. 5^{e-g} et 6 est Tetracotyle *Filippi*¹⁾.

1) Confer notam 26. hujus revisionis.

10. Cercaria (Xiphidiocercaria) vesiculifera DIESING.

Corpus obovatum vesiculis numerosis adpersum. *Os* subellipticum. *Aculeus* pugioniformis. *Acetabulum* . . . *Porus excretorius* . . . *Sporocerca* corpore subaequilonga. Longit . . .

Sporocerca dejecta ovalis, ut plurimum strictura divisa, demum transverse bipartita.

Cercaria vesiculosa? Filippi: in Mem. Acad. des Sc. de Turin. 2. ser. XV (1854). 12 et 30. Tab. I. Fig. XII, XIII (*sporocerca dejecta*). XIV (*animaleulum caudatum*).

Habitaculum. Paludina vivipara: in parietibus vasorum aquiferorum (*Filippi*).

11. Cercaria (Xiphidiocercaria) gibba FILIPPI.

Corpus obovatum. *Os* subterminale acetabuliforme. *Aculeus* pugioniformis. *Acetabulum* subcentrale inferum amplum. *Porus excretorius* . . . *Sporocerca* corpore triplo fere brevior. Longit. tot. ad $\frac{1}{6}$ '''.

Sporocercæ dejectæ evolutio ignota. — *Zoothecam* non format.

Apparatus secretorius e glandulis 6 — 8 ad latera acetabuli sitis et ductibus suis valde dilatatis pone aculeum excurrentibus compositus; in posteriore corporis parte acuna ampla contractilis (*Filippi*).

Cercaria gibba Filippi: in Mem. Acad. des Sc. de Turin. 2. ser. XV (1854). 13 et 30. Tab. I. Fig. XVIII (*animaleulum caudatum*).

Habitaculum. Lymnaeus pereger : . . . Augustae Taurinorum, gregarie (*Filippi*).

12. Cercaria (Xiphidiocercaria) macrocerca FILIPPI.

Corpus obovatum sulco transversali inter os et acetabulum. *Os* acetabuliforme. *Aculeus* pugioniformis. *Acetabulum* subcentrale amplum. *Porus excretorius* . . . *Sporocerca* magnitudine insignis, corpore multo longior, valde versatilis, basi sua summe dilatabili corpus ut plurimum excipiens. Longit . . .

Sporocerca dejecta elongata ad $\frac{3}{4}$ ''' longa.

Nec oesophagus nec tractus cibarius visus. — Apparatus secretorius pone aculeum excurrentes, ex acervo glandularum supra acetabulum sitarum et ductibus duobus compositus. — In postica corporis parte apparatus excretorius (*Filippi*).

Cercaria macrocerca Filippi: in Mem. Acad. des Sc. de Turin. 2. ser. XV. 13 et 30. Tab. I. Fig. XV — XVII (*animaleula caudata*).

Habitaculum. Cyclas cornea : ad branchia, prope Augustam Taurinorum (*Filippi*).

13. Cercaria (Xiphidiocercaria) microcotyla FILIPPI.

Corpus subellipticum macula brunneo-flavida notatum. *Os* exiguum. *Aculeus* pugioniformis. *Acetabulum* subcentrale inferum minimum. *Porus excretorius* . . . *Sporocerca* corpore paulo brevior transverse striata vel crenulata. Longit. corporis cum sporocerca ad $\frac{1}{4}$ '''.

Sporocerca dejecta utriculiformis, iners, animalcula numerosa caudata includens.

Nec oesophagus nec tractus cibarius conspicuus. — Loco bulbi oesophagei vesicula. — Apparatus secretorius duplex, major et minor in vesiculam s. lacunam pone aculeum excurrentes. Horum major e vesiculis formatur quatuor in medio fere corpore sitis, quarum duae brunneo-flavae nucleolo transparente, duae alterae transparentes nucleolo opaco munitae, in totidem (quatuor) ductus abeunt; alter minor solum ductibus duobus coecis brevibus postice dilatatis, ad basim aculei sitis, constat (Organa salivaria *auctor*). — In posteriore corporis parte lacuna ampla contractilis (Filippi).

Cercaria microcotyla Filippi in Mem. de l'Acad. des Sc. de Turin. 2. ser. XV (1854), 7. Tab. I, V, VI (sporocerca dejecta), VII — IX (animalcula caudata), X. anatom. et evolutio.

Habitaculum. *Paludina vivipara* et *P. achatina*: in testiculo et ovariis, in lacu Varese et majore in Lombardia, gregarie (Filippi)

Nota. Clo. Filippi haec species est *Distomum Tetracystis Gastaldi* in rana translata.

Subgen. III. HORMOCERCARIA.

Corpus infra os collari echinis percursu cinctum.

14. Cercaria (Hormocercaria) echinata SIEBOLD.

Corpus subellipticum antice constrictum postice emarginatum. *Collare* margine postico ventrali exciso, echinis, basibus suis inersatis circulos duos concentricos circa os formantibus apicibus retrorsum directis prominentibus percursum. *Os* acetabuliforme. *Acetabulum* subcentrale inferum amplum. *Porus excretorius* posticus ventralis. *Sporocerca* longitudine fere corporis, membrana externa diaphana distante crenulata. Longit. . . .

Sporocerca dejecta (soleno- et protogonocerca) elongata antice capitellata postice acuta in processus binos conicos supra caudae apicem excrescens, agilis, animalcula numerosa caudata includens. — *Zootheca* subglobosa.

Organa salivaria nulla. — Canales duo ab acetabulo ad os accurrentes, antorsum divisi demum coaliti, circa oesophagam anulum formantes (Steenstrup).

Animalculorum congeries in utero Cochleae viviparae. *Swammerdam*: Biblia naturalis 1737. 173. Tab. IX. 7.

Königsgelbe Würmer *Bojanus*: in Isis 1818. 729. Tab. IX, A, B, C (sporocerca dejecta), D, E, F (animalcula).

Cercaria echinata Siebold: in Burdach's Physiologie, 2. Aufl., II. 187, et in Müller's Arch. f. Physiol. 1843. VI. Hft., LIV—LVII. — *Steenstrup*: Über Generationswechsel, 51—78. Tab. II. 2—6^{a-d} (cum evolutione). — *Henle*: in Zeitschr. f. ration. Mediz. III. 6. — *Siebold*: in Wiegmann's Arch. 1845. II. 228.

Distoma pacifica Steenstrup l. s. c. 135. Tab. II. 7, 8^{a-d} (8^{b, f, ?}) — *Siebold*: in Müller's Arch. 1843. VI. Hft. LIV—LVII.

Cercaria fallax Diesing: Syst. Helm. I. 297 (partim).

Habitaculum. Paludina vivipara Lugduni Batavorum (Swammerdam) ad proventriculum cordis in zootheca, hyeme et vere haud raro, Hafniae (Steenstrup) — *Lymnaeus stagnalis*: in corporis superficie nec non in hepatis substantia, Vilnae (Bojanus), Gedani (Siebold); in superficie corporis, nec non ad pallium et in vasis aquiferis, Julio et Augusto, libere; in zoothecis praepriis ad proventriculum cordis, autumno; animalcula e zootheca expulsa in vasis aquiferis, hyeme, demum in hepate, Augusto. — *Planorbis corneus*: in superficie corporis nec non ad pallium et in vasis aquiferis, Julio et Augusto, libere; in zootheca ad proventriculum cordis, autumno, Hafniae (Steenstrup).

15. *Cercaria (Hormocercaria) echinatoides FILIPPI.*

Corpus subellipticum antrorsum spinulis minimis adpersum. *Collare* margine postico ventrali excisum, limbo postico membrana distante aculeis percursa cincto. *Os* acetabuliforme. *Acetabulum* subcentrale inferum amplum. *Porus excretorius* . . . *Sporocerca* fere longitudine corporis, membrana externa diaphana distante crenulata. Longit corp. ad $\frac{1}{6}$ '''.

Sporocerca dejecta (solenocerca nec protogonocerca) utriculiformis primum in processum unum deinceps in alterum, breves, crassos, conicos, supra candae apicem excrescens, primum agilis demum iners, animalcula 3—4 caudata includens. — *Zootheca* subglobosa duplex.

Ita in individuis ecaudatis zootheca inclusis; in animalculis caudatis os spinulorum corona simplici munitum, collare adhuc nullum, corpus inerme.

Organa salivaria nulla. — Vesiculae s. cryptae mucosae subcutaneae nucleo instructae. — Canales duo flexuosi ab acetabulo antrorsum currentes, ante os angulo-infracti recurrentes. — Motus vibratorius in his canalibus in animalculis zootheca inclusis solum visus. — Corpusecula tria transverse ovalia acetabulo animalculi ecaudati postposita, cl. auctori testiculorum rudimenta (Filippi).

Cercaria echinatoides Filippi: in Mem. Acad. des Se. de Turin. 2. ser. XV (1854), 14, 28 et 30. Tab. II. Fig. XIX, XX (sporocerca dejecta), XXI (animalculum caudatum), XXII (animalculum ecaudatum in zootheca), XXIII, XXIV (idem e zootheca expulsum).

Habitaculum. Paludina vivipara et *P. achatina*: in sporocerca dejecta, in hepate et in vasis aquiferis, ad auriculam cordis in zootheca, in lacu Varese in Lombardia (Filippi).

III. HISTRIONELLA BORY et EHRENBURG.

Brachionus *Schrank*. — Cercaria *Nitzsch*.

Corpus oblongum planum versatile, dorso superne punctis duobus nigricantibus parallelis et ocellis duobus intermediis. *Os* subterminale. *Acetabulum* subcentrale amplum. *Sporocerca* filiformis retrorsum attenuata. *Porus excretorius* . . .

1. *Histrionella ephemera* EHRENBURG.

Corpus oblongum. *Os* anticum. *Acetabulum* subcentrale. *Sporocerca* transverse plicata corpore duplo longior. Longit. corp. et caudae $\frac{1}{2}$ '''.

Sporocerca dejecta (*solenocerca* interdum et *protogonocerca*) subcylindrica aurantiaca, tarda, 2''' longa, animalcula ecaudata et caudata includens. — *Zootheca* hemisphaerica, dura, margaritacea.

Cercaria ephemera *Siebold*: in *Burdaeh's Physiologie*. 2. Aufl. II. (1837) 187 et 189 (de evolutione). — *Idem*: *Band- u. Blasenwürmer*. 1854. 18. F. 1. 4 — 9. 13. 14 (de evolutione).

Histrionella ephemera *Diesing*: *Syst. Helm.* I. 299.

Habitaculum. Planorbis corneus: in corporis superficie, Aprili, Hallae (*Nitzsch*). — *Berolini* (*Ehrenberg*) ad hepar in sporocerca dejecta (*Siebold*). — *Paludina vivipara*: in atrio cordis in zootheca, Regiomontii (*Baer*.)

2. *Histrionella Lemna* EHRENBURG.

Corpus elongatum limbo postico medio emarginato. *Os* anticum. *Acetabulum* centrale. *Sporocerca* marginibus crenata (setosa?) corpore longior. Longit $\frac{1}{2}$ —1'''.

Sporocercæ dejectæ evolutio ignota.

Histrionella Lemna *Diesing*: *Syst. Helm.* I. 299.

Habitaculum. Lymnaeus stagnalis et *Planorbis corneus*: in corporis superficie (*Nitzsch*). — *P. carinatus* (*Wagner*).

Species inquirendæ.

3. *Histrionella alata* EHRENBURG.

Corpus elongatum. *Os* . . . *Acetabulum* centrale (?) *Sporocerca* utrinque (membrana externa diaphana distante?) lata corpore brevior, apice obtusa. Longit. . . .

Sporocercæ dejectæ evolutio ignota.

Histrionella alata *Diesing*: Syst. Helm. I. 300.

Habitaculum primitivum ignotum, in aquis Berolini (*Ehrenberg*).

Habitu et magnitudine ad *Histrionellam Lemnam* accedit.

4. *Histrionella inquieta* *BORY*.

Corpus subcylindricum depressiusculum. *Os*... *Acetabulum* sporocerae approximatum. *Sporocerca* longitudine corporis, laevis. Longit. . .

Sporocerae dejectae evolutio ignota.

Histrionella inquieta *Diesing*: Syst. Helm. I. 300.

Habitaculum primitivum ignotum, in aqua marina, Hafniae (*Müller*).

5. *Histrionella bilineata* *DIESING*.

Corpus elongatum, superne lineis duabus (ocellis?) longitudinalibus semicirculariter convergentibus, postposita macula circulari. *Os*... *Acetabulum*... *Sporocerca* corpore brevior. Longit. . .

Sporocerae dejectae evolutio ignota.

Histrionella bilineata *Diesing*: Syst. Helm. I. 300.

Habitaculum. *Lymnaeus Catascopium*: in corporis superficie, in Pennsylvania (*Haldeman*).

6. *Histrionella Melanoglana* *DIESING*.

Corpus retrorsum attenuatum, postice excisum, subdiaphanum. *Os*... *Acetabulum* nullum (?). *Sporocerca* subulata. Longit. . .

Sporocerca dejectae evolutio ignota.

Melanoglana bipunctata *Eichwald* — *Diesing*: Syst. Helm. I. 650.

Habitaculum primitivum ignotum. In aqua salsa, solitarie, Revaliae, Julio et Augusto (*Eichwald*).

Potius *Histrionella*, acetabulo neglecto, quam typus generis proprii *Prothelminthum*.

**Acetabulum posticum seu basilare.

IV. DIPLOCOTYLE *DIESING* char. reform.

Diplodiscus et Redia *Filippi*.

Corpus obovale v. conicum depressiusculum. *Os* terminale. *Acetabulum* basilare centrale, margine corporis elevato cinctum. *Ocelli* (?) in anteriore corporis parte duo nigricantes, subcutanei, mobiles, subconici, basibus suis triangulariter excisis, apicibus retrorsum convergentibus. *Porus excretorius*... *Sporocerca* filiformis retrorsum attenuata, margini basilari inserta.

I. *Diplocotyle mutabilis* **DIESING.**

Corpus versatile, post ocellos vesiculis in seriem lyraeformem postice hiantem dispositis. *Sporocerca* corpore duplo brevior tubulo pereursa. Longit. corp. 1^{'''}.

Sporocerca dejecta (solenocerca) subcylindrica antice truncata, postice rotundata, appendiculo brevi subgloboso; libera, agilis.

Diplocotyle mutabilis *Diesing*: Syst. Helm. I. 301.

Diplodiscus Diesingii Filippi: in Mém. de l'Acad. des Sc. de Turin 2. sér. XV (1854), 6 et 30. Tab. I. Fig. I — III (animalcula caudata).

Redia gracilis: *Diesing* Syst. Helm. I. 301. — *Filippi* l. s. c. Tab. I. Fig. IV (est sporocerca dejecta hujus speciei).

Habitaculum. Planorbis nitidus: in corporis superficie, libere, ac frequentissime in sporocerca dejecta, Ticini (Filippi).

II. **Dicerae.**

Acetabulum nullum aut unum ventrale. — Sporocerae duae, mediante pedicello, lamella vel globulis binis corpori adnatis insertae.

Sporocerae dejectae apice postico in tubulum exerescunt filiformem simplicem v. ramosum, passim in tubercula sive globulos moniliforme tumentem sporulisque et animalculis omnis aetatis repletum, demumque deciduum (*sporonema*).

*Acetabulum nullum.

V. CHEILOSTOMUM **DIESING** char. reform.

Cercaria Abildgaard.

Corpus subcylindricum. *Os* terminale portractile elevato-marginatum s. labiatum. *Acetabulum* nullum. *Porus excretorius* . . . *Sporocerae* duae apici pedicelli, corpori postice adnati, insertae.

Sporocercarum dejectarum evolutio ignota.

Pedicellus cum sporocereis simul deciduus.

I. *Cheilostomum varicans* **DIESING.**

Corpus subcylindricum, ventricosum. *Sporocerae* conicae pedicellum subcylindricum corporis fere longitudine aequantes v. eo sublongiores, nunc divergentes nunc invicem applicatae. Longit. . .

Cheilostomum varicans *Diesing*: Syst. Helm. I. 293.

Habitaculum primitivum ignotum, in aqua rivulari, Augusto, in Dania (Abildgaard).

**Acetabulum ventrale.

VI. MALLEOLUS EHRENBERG char. reform.

Vibrio Müller — Cercaria Nitzsch — Histrionella Bory.

Corpus elongatum depressum. *Os* subterminale. *Acetabulum* centrale tubuliforme. *Porus excretorius*. . . *Sporocercæ* duae pedicelli, corpori postice adnati, apici insertae.

Tractus cibarius bifurcatus.

I. Malleolus furcatus EHRENBERG.

Corpus elongatum, versatile. *Sporocercæ* conicae pedicello subcylindrico ad $\frac{1}{2}$ ''' longo insertae, hoc breviores, vibrantes s. vacillantes, nunc divergentes nunc convergentes. Longit. corp. ad $\frac{1}{2}$ '''.

Sporocercarum dejectarum sporonemata irregulariter in tubercula plura v. globulos moniliforme tumentia, 2—4''' longa, indivisa, mobilia, individua plurima includentia.

Malleolus furcatus Diesing: Syst. Helm. I. 294.

Habitaculum. *Lymnaeus stagnalis*: in corporis superficie, libere, Hallae (Nitzsch). — *Paludina vivipara*: in sporonematibus hepatis, renibus et testiculis adhaerentibus, Regiomontii (Baer).

VII. BUCEPHALUS BAER char. reform.

Corpus ovato-lanceolatum depressum. *Os* subterminale acetabuliforme. *Acetabulum* subcentrale. *Porus excretorius*. . . *Sporocercæ* duae prominentiis binis aut lamellae, corpori postice adnatis, insertae.

Nota. Num tractus cibarius simplex sit, num dichotomus in hoc solo genere adhuc incertum.

Subgen. I. EUBUCEPHALUS.

Sporocercæ prominentiis binis insertae, conicae.

I. Bucephalus (Eubucephalus) polymorphus BAER.

Corpus ovato-lanceolatum, versatile. *Sporocercæ* conicae curvatae prominentiis globosis basi concretis insertae, apice postico interdum apiculo brevi (sporonematis initio) auctae, corpore ut plurimum longiores vibrantes s. vacillantes. Longit. corp. $\frac{1}{2}$ —1'''.

Sporocercarum dejectarum sporonemata primum cylindrica demum moniliformia, indivisa v. ramosa, ultra 1'' longa, gracilia, mobilia.

Bucephalus polymorphus Diesing: Syst. Helm. I. 294. — Hessling: in Illustr. Medic. Zeitg. 1852. I. 315 (de evolut.) cum icon. (non legi).

Habitaculum. *Unio pictorum* — *Anodonta anatina et cellensis*: in sporonematibus regioni renali, hepatis, ovarii et pallio adhaerentibus, aestate, Regiomontii (Baer) — Hafniae (Jacobson).

Nota. Tractus cibarii forma ignota.

Subgen. II. BUCEPHALOPSIS.

Sporocerae lamellae insertae, filiformes.

2. Bucephalus (Bucephalopsis) Haimeanus LACAZE-DUTHIERS.

Corpus ovato-lanceolatum transverse striatum, postice emarginatum, versatile. *Sporocerae* filiformes, longissimae, subtilissime transverse striatae, corpori 5—7 plo longiores, subito et valde contractiles, interdum contortae, media pagina lamellae crassae obsolete trilobae insertae, lobo lamellae postico inflexo, lateralibus patentibus. Longit corp. . . .

Sporocercarum dejectarum sporonemata primum cylindrica demum irregulariter constricta vel moniliformia, indivisa, ultra 1" longa, fragilia.

Bucephalus Haimeanus Lacaze-Duthiers: in *Annal. des Sc. nat.* 4. sér. I. (1854). 294—302. Tab. V (cum evolut.) Fig. 5 (sporone-matis fragmentum).

Habitaculum. Ostrea edulis et *Cardium rusticum*: in glandulis abdominalibus, ad insulas Balearicas Mahon et Cete (*Lacaze-Duthiers*).

Nota. Clo. *Lacaze-Duthiers* tractus intestinalis in hac specie simplex.

Genera minus cognita.

VIII. HETEROSTOMUM FILIPPI.

Distoma *Baer*.

Corpus elongatum depressum, marginibus ciliatis. *Os* anticum orbiculare limbo prominulo. *Acetabulum* subcentrale amplum. *Sporocerca* . . . (una?). *Fovea caudalis*, an porus excretorius basilaris v. subbasilaris?

1. Heterostomum echinatum FILIPPI.

Corpus ellipticum utrinque attenuatum rotundatum, flavescens. *Acetabulum* centrale. *Fovea caudalis* basilaris. Longit. $\frac{1}{6}$ ".

Heterostomum echinatum Diesing: *Syst. Helm.* I. 302.

Habitaculum. Paludina impura: in corporis superficie, Ticini (Filippi).

Marginum cilia el. de Filippi echina sunt.

2. Heterostomum ovatum DIESING.

Corpus ovato-oblongum, retrorsum attenuatum, flavescens. *Acetabulum* subcentrale. *Fovea caudalis* subbasilaris. Longit. $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ ".

Heterostomum ovatum Diesing: *Syst. Helm.* I. 302.

Habitaculum. Paludina vivipara: ad testiculos et hepar in folliculo membranaceo inclusum (zootheca?), Regiomontii (*Baer*).

IX. LEUCOCHLORIDIUM *CARUS* char. reform.

Vermis dubius Helicis putris *Rudolphi*.

Corpus elongatum depressum. *Os* anticum. *Acetabulum* subcentrale. *Sporocercæ* . . . (duæ?). *Fovea caudalis* (?) infra acetabulum transverse semilunaris. *Porus excretorius* dorsalis posticus.

Nota. Suadet *sporonematis* praesentia supponere sporocercas quoque adesse duas.

1. *Leucochloridium paradoxum* *CARUS*.

Corpus utrinque angustatum, rotundatum, $\frac{1}{8}$ '' longum. *Sporonema* filiforme, ramosum, gracile, albidum, rigidum, ad 5'' et ultra longum, sporulas et animalcula aetate varia includens, apice in receptaculum tumens. *Receptaculum* contractile, undulans, animalcula numerosa (150—300) ejusdem aetatis ac indolis, singula vesicula (membrana nuclei cellularis residua?) inclusa, fovens, 6—10'' longum, subcylindricum, albicans, fasciis transversis viridibus et antice maculis brunneis pictum.

Tractus cibarius bifurcatus. — Vasa duo undulata e lacuna postica antrorsum currentia, sed ante os in angulum infracta recurrentia.

Nota. Animalcula solum ecaudata e sporonemate et receptaculo cognita, caudata vero hucusque ignota.

Leucochloridium paradoxum *Diesing*: Syst. Helm. I. 303. — *Piper*: in *Wiegmann's Arch.* 1851. I. 313. — *Vogt*: Bilder aus dem Thierleben 1852. 183 et 191. Fig. 66. — *Siebold*: in *Zeitsch. f. wissensch. Zool.* IV. 425—437. Tab. XVI. B. (de evolutione).

Habitaculum. Succinea amphibia: in tentaculis, Septembri et Octobri, in Saxonia (*Ahrens*) Julio (*Carus*)—sporonemata numerosa implexa inter hepar, intestinum et organa genitalia sita, receptaculis suis in tentacula usque propulsis, Junio et Julio, Vratislaviae, (*Siebold* et *Hensel*): imo in *Succineis* mortuis e tentaculis perforatis prominentibus, in Saxonia (*Piper*).

Cercariaea minus cognita vel penitus dubia.

1. *Cercariaeum* *Limacis*.

Corpus laeve, ovale. *Os* et *acetabulum* subglobosa. *Sporocerca* ignota. Longit. $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ ''; latit. ad $\frac{1}{10}$ ''.

Heterostomum? *Limacis* — *Diesing*: Syst. Helm. I. 302.

Habitaculum. Limax agrestis, cinereus et *rufus*: ad hepar et intestina, Rhedoni (*Dujardin*).

2. Cercariaeum Helicis aspersae.

Corpus valde contractile. *Os* et *acetabulum* ampla, ejusdem magnitudinis. *Sporocerca* . . . Longit. corp. $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{2}$ '''.

Sporocerca dejecta oblonga fusiformis v. bifurcata, animalcula 4—12 includens.

Heterostomum? *Helicis aspersae* *Diesing*: Syst. Helm. I. 302.

Habitaculum. Helix aspersa: ad hepar in sporocerca dejecta, Rhedoni (*Dujardin*).

3. Cercariaeum Helicis Pomatiae.

Longit. $1\frac{1}{2}$ '''.

Sporocerca dejecta cylindrica, animalcula numerosa caudata includens.

Heterostomum? *Helicis Pomatiae* *Diesing*: Syst. Helm. I. 303.

Cercaria sagittifera *Siebold*: Band- und Blasenwürmer 1854, 18 (solum nomen), Fig. 3 (sporocerca dejecta).

Habitaculum. Helix Pomatia: in rene (*Meckel*), in sporocerca dejecta (*Siebold*).

4. Cercariaeum Helicis alternatae.

Corpus ovatum, planum, album. *Os* acetabuliforme, amplum, circulare. *Acetabulum* centrale magnitudine fere oris. *Sporocerca* . . . *Fovea caudalis* (porus excretorius?) inter acetabulum et apicem posticum. Longit. corp. $\frac{1}{2}$ ''' ; latit. $\frac{1}{4}$ '''.

Oesophagus fusiformis. — Ventriculus subglobosus. — Tractus intestinalis bifurcatus. *Distoma Helicis* *Leidy*: in Proceed. Acad. Philad. III. (1847) 220.

Habitaculum. Helix alternata: in pericardio, Philadelphiae (*Leidy*).

5. Cercariaeum vagans.

Distoma vagans *Leidy*: in Journ. of Acad. of Natur. Se. of Philad. 2. ser. I. 301 — 309. Tab. XLIII. 2 — 16 (de evolutione) (non vidi).

— *Mencke* in Zeitsch. f. Malacozool. 1852. N. 3. 48.

Habitaculum. Helix albolabris et *H. alternata*: in pericardio; individua 56 in uno pericardio, Philadelphiae (*Leidy*).

6. Cercariaeum Lymnaei auricularis.

Sporocerca dejecta animalcula ecaudata includens.

Distoma Lymnaei auricularis *Filippi*: in Mem. Acad. des Se. de Turin, 2. ser. XV. 25 et 30. Tab. II. Fig. XXXII (sporocerca dejecta).

Habitaculum. Lymnaeus auricularis: in sporocerca dejecta (*Filippi*).

7. Cercariaeum Lymnaei palustris.

Corpus laeve, obovale v. orbiculare, supra convexum, subtus concavum. *Os* anticum. *Acetabulum* ore majus, subcentrale. *Sporocerca* . . . Longit. corp. $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{2}$ ''; latit. ad $\frac{1}{10}$ ''.

Heterostomum? Lymnaei *Diesing*: Syst. Helm. I. 302.

Habitaculum. *Lymnaeus palustris*: ad hepar, Rhedoni (Dujardin).

8. Cercariaeum Paludinae viviparae.

Cercaria Helicis viviparae *Diesing*: Syst. Helm. I. 298.

Habitaculum. *Paludina vivipara*: ad hepar, in sporocerca dejecta, Vilnae (Bojanus).

Cl. Bojanus sporocercam dejectam, Distomo ocreato similem, pro Distomi speciem sumsit.

9. Cercariaeum Paludinae impurae.

Corpus subellipticum utrinque attenuatum spinulosum. *Os* acetabuliforme amplum limbo aculeis cincto. *Acetabulum* subcentrale ore majus. *Sporocerca* . . . Longit. corp. ad $\frac{1}{4}$ ''.

Sporocerca dejecta (*solenocerca* an simul *protogonocerca*?) primum agilis demum iners, animalcula plura (6—8) ecaudata includens.

Tractus intestinalis bifurcatus. Oesophagus bulbo pharyngeo magno instructus. Cellulae s. cryptae mucosae nucleolatae per corpus sparsae. Organum excretorium posticum reve undulatum inter cellulas situm.

Distoma Paludinae impurae *Filippi*: in Mem. Acad. des Sc. de Turin. 2. ser. XV (1854). 25 et 30. Tab. II. Fig. XXVIII — XXX (sporocerca dejecta). XXXI (animalculum).

Habitaculum. *Paludina impura*: in sporocerca dejecta (Filippi).

Nota. Forsan animalcula (nomine Distomatis ad corpus et ad pallium Paludinae viviparae e lacu Varese) libere vagantia pro individua adulta hujus speciei cauda jam deperdita sunt habenda.

10. Cercariaeum Paludinae impurae (tentaculorum).

Longit $\frac{1}{2}$ ''.

Distoma Paludinae impurae *Baer*: in Nov. Act. Nat. Cur. XIII. 2. 655.

Habitaculum. *Paludina impura*: ad tentaculum dextrum, Regiomontii (Baer).

11. Cercariaeum erythrops.

Corpus diaphanum. *Ocelli* duo rubri.

Cercaria Paludinae impurae *Baer*: l. s. c. 655.

Habitaculum *Paludina impura* . . . Regiomontii (*Baer*).

Tractus cibarius simplex characteri generico *Histrionellae* repugnat.

12. Cercariaeum melanops.

Corpus fuscum, semicylindricum. *Ocelli* duo nigri magni.

Sporocerciae dejectae forma cum illa *Cercariae fallacis* congrua.

Cercaria Paludinae impurae *Baer*: l. s. c. 655.

Habitaculum. *Paludina impura* . . . Regiomontii (*Baer*).

Tractus cibarius simplex characteri generico *Histrionellae* repugnat.

13. Cercariaeum Planorbis cornei.

Cercaria Planorbis cornei *Diesing*: Syst. Helm. I. 298.

Habitaculum. *Planorbis corneus*: ad ovaria, in sporocerca dejecta *Distomo simili* (*Henle*).

14. Cercariaeum Physae fontinalis.

Distoma Physae fontinalis *Baer*: l. s. c. 656.

Habitaculum. *Physa fontinalis* . . . in vesiculis, Regiomontii (*Baer*).

15. Cercariaeum Ancyli lacustris.

Distoma Ancyli lacustris *Baer*: l. s. c. 656.

Habitaculum. *Ancylus lacustris* . . . in sporocercis dejectis $\frac{1}{2}$ ''' longis.

16. Cercariaeum Cycladis rivicolae.

Cercaria Cycladis rivicolae *Diesing*: Syst. Helm. I. 298.

Habitaculum. *Cyclas rivicola*: ad hepar, in sporocerca dejecta (*Siebold*).

17. Cercariaeum Tellinae balticae.

Cercaria Tellinae balticae *Diesing*: Syst. Helm. I. 298.

Habitaculum. *Tellina baltica*: ad ovarium, in sperocerca dejecta *Gedani* (*Siebold*).